



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 153 561 A1

(12)

## **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
14.11.2001 Bulletin 2001/46

(51) Int Cl.7: A47J 31/40

(21) Numéro de dépôt: 00110102.1

(22) Date de dépôt: 09.05.2000

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU  
NL NO PT SE**

MC NL PT SE

#### **Etats d'extension désignés:**

**AL LT LV MK RO SI**

(71) Demandeur: SOCIETE DES PRODUITS NESTLE  
S.A.

1800 Vevey (CH)

(72) Inventeurs:

- Kollep, Alexandre  
1095 Lutry (CH)
  - Yoakim, Alfred  
1806 St-Legler-La Chiesaz (CH)
  - Cahen, Antoine  
1005 Lausanne (CH)

(74) Mandataire: Thomas, Alain et al  
55, avenue Nestlé  
1800 Vevey (CH)

**(54) Dispositif pour l'extraction d'une substance**

(57) La présente invention concerne un dispositif pour l'extraction d'une substance pour la préparation d'une boisson à partir d'une cartouche, comprenant

- un châssis avec un socle (16), une partie verticale (17) sur ledit socle et une partie horizontale (18) disposé à une certaine distance du socle (16),
  - un tiroir mobile (19) susceptible de glisser sur la partie horizontale (18) du châssis pour amener la carte (33) de sa position de pose à une position de préparation de la boisson sur un système d'éléments (21) permettant l'écoulement de ladite boisson sur ladite partie horizontale, et
  - un système d'extraction (24) de la carte (33) disposé au dessus du système d'éléments (21) permettant l'écoulement de la boisson et susceptible de se mouvoir vers ledit système d'éléments (21) pour emprisonner et extraire la carte (33).

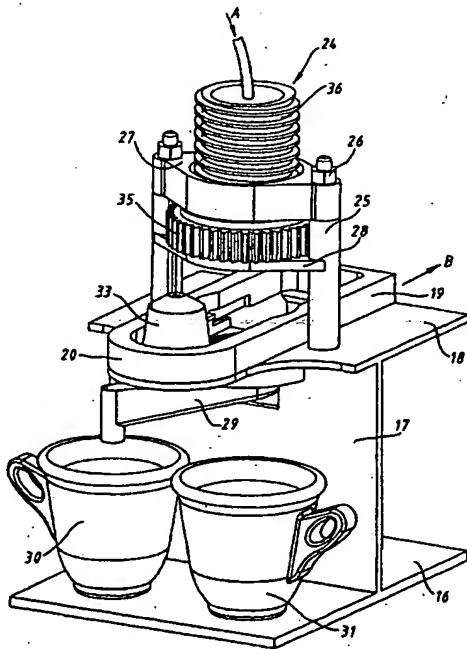


FIG. 2.

**Description**

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour l'extraction d'une substance pour la préparation d'une boisson à partir d'une cartouche.

[0002] Un dispositif d'extraction d'une substance pour la préparation d'une boisson est déjà connue. Le brevet EP 512'470 concerne un système pour l'extraction de cartouches fermées. L'inconvénient de ce système est que le consommateur doit être tout le temps à côté de la machine pour arrêter l'extraction, sortir la cartouche usagée et remettre une nouvelle cartouche pour un second café. Le but de la présente invention est un dispositif d'extraction de cartouches, dans lequel on peut arriver à obtenir deux boissons, sans que le consommateur ait à agir.

[0003] La présente invention concerne un dispositif pour l'extraction d'une substance, dans lequel le consommateur dispose la première cartouche à extraire, immédiatement après la seconde cartouche à extraire, et peut ensuite laisser la machine opérer automatiquement la préparation des deux boissons. Ce dispositif est d'un grand intérêt dans les bureaux, à la maison et dans tout endroit où l'utilisateur a la nécessité de procéder à d'autres tâches pendant l'extraction, par exemple dans les Cafés, Hôtels, Restaurant et autres.

[0004] La présente invention concerne un dispositif pour l'extraction d'une substance pour la préparation d'une boisson à partir d'une cartouche, comprenant

- un châssis avec un socle, une partie verticale sur ledit socle et une partie horizontale disposé à une certaine distance du socle,
- un tiroir mobile susceptible de glisser sur la partie horizontale du châssis pour amener la cartouche de sa position de pose à une position de préparation de la boisson sur un système d'éléments permettant l'écoulement de ladite boisson sur ladite partie horizontale et
- un système d'extraction de la cartouche disposé au dessus du système d'éléments permettant l'écoulement de la boisson et susceptible de se mouvoir vers ledit système d'éléments pour emprisonner et extraire la cartouche.

[0005] On peut extraire dans le dispositif selon l'invention aussi bien des cartouches fermées, comme celles décrites dans le brevet EP 512'468 et EP 602'203 au nom du demandeur. On peut également utiliser le dispositif pour extraire d'autres sachets, capsules ou cartouches fermées. Il est également possible d'utiliser le dispositif selon l'invention pour des cartouches ouvertes, par exemple des cartouches en matière plastique ou des sachets en papier filtre, en non tissés.

[0006] La substance contenue dans la cartouche fermée, ouverte ou autre est une substance pulvérulente pour la préparation d'une boisson. Cette substance est de préférence du café torréfié et moulu, mais peut aussi

être du thé, du café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté ou toute autre substance comestible deshydratée.

[0007] La distance séparant le socle de la partie horizontale du châssis correspond à sensiblement un peu plus que la hauteur de tasse dans laquelle va couler le café.

[0008] Le tiroir mobile du dispositif comprend une partie en arc de cercle permettant lors du mouvement dudit tiroir d'amener la cartouche à extraire dans la position où elle sera extraite. Le tiroir a un mouvement vers l'arrière pour tirer la cartouche et immédiatement revient à sa position initiale, ce qui permet de mettre de suite une nouvelle cartouche à extraire.

[0009] Le système d'extraction utilisé peut par exemple être celui faisant l'objet du brevet EP 242'556. Si le dispositif selon l'invention est utilisé pour extraire des cartouches fermées, il faut que les éléments permettant l'écoulement de la boisson soient sous la forme d'une plaquette avec de éléments en creux et en relief, comme ceux mentionnés dans les brevets EP 512'470 et EP 604'615 au nom du demandeur.

[0010] Le système d'extraction de la cartouche est soutenu par deux moyens verticaux sur la partie horizontale du châssis, à l'extérieur du tiroir mobile. Les guides sont maintenus en place par un système de boulons.

[0011] Dans le dispositif selon l'invention, le système d'éléments permettant l'écoulement de la boisson fait partie d'un éjecteur pour la mise au rebut des cartouches usagées sur l'arrière du dispositif, celui-ci étant actionné lors de la montée du système d'extraction.

[0012] Le système d'extraction comprend une cage à cartouche, par exemple celle faisant l'objet du brevet EP 242'556, mentionné ci-dessus, qui se déplace vers les éléments permettant l'écoulement de la boisson grâce à un piston. Ce piston est mis en mouvement grâce à un moteur.

[0013] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif selon l'invention permet de faire deux cafés à la suite. Pour cela, on dispose sous les éléments permettant l'écoulement de la boisson un canal d'écoulement à deux positions pour le remplissage successif de deux tasses. Ce canal d'écoulement est mis en mouvement grâce à un moteur.

[0014] Il existe donc dans le dispositif selon l'invention trois moteurs : un pour le déplacement du tiroir, un pour la montée et la descente du système d'extraction de cartouche et le troisième pour le canal d'écoulement.

[0015] La suite de la description est faite en référence aux dessins, sur lesquels :

Fig. 1 est une représentation du dispositif selon l'invention en perspective et vide,

Fig. 2 est une représentation similaire de celle de la fig. 1 avec une cartouche à extraire,

Fig. 3 est une représentation du dispositif en mar-

che,

Fig. 4 est une représentation du dispositif en fin d'extraction et

Fig. 5 est une représentation en coupe du système d'extraction selon la ligne A-A de la figure 3.

[0016] Le châssis de la machine comprend un socle (16), une partie verticale (17) et une partie horizontale (18). Un tiroir mobile (19) est disposé sur la partie horizontale précitée. Ce tiroir comprend une partie avant (20) ayant une forme en arc de cercle. La partie horizontale comprend un système d'éléments (21) permettant l'écoulement de la boisson, ce système faisant partie d'un éjecteur (22) pour la mise au rebut des cartouches extraites à l'arrière (23) de la machine. Le système d'extraction (24) est soutenu par deux guides verticaux (25), maintenus par de boulons (26) et comprend une arrivée d'eau chaude selon la flèche A. Les éléments (27) et (28) permettent un bon guidage et un bon maintien du système d'extraction (24). Le canal d'écoulement (29) permet l'arrivée du café dans la tasse (30).

[0017] La figure 5 montre une coupe du dispositif selon l'invention lorsqu'il est en position d'extraction de la cartouche (33). Le système d'extraction comprend une cage à cartouche (8) dans laquelle est logée la cartouche (33). L'eau chaude de A arrive par l'organe d'injection (6) comportant deux trous (7) et entre dans la cartouche (33). La roue dentée (35) est mue par un moteur non représenté et permet la descente et la montée du système d'extraction (24). Le crochet (32) permet le dégagement de la cartouche usagée en dehors de la cage à cartouche (8).

[0018] Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est le suivant : La figure 1 montre le dispositif à vide sans cartouche, le système d'extraction (24) en position haute et le tiroir mobile (19) en position avancée. L'éjecteur (22) comporte un moyen d'entrainement non représenté permettant le basculement dudit éjecteur pour l'évacuation de la cartouche usagée. L'arrivée d'eau est indiquée par la flèche A.

[0019] La figure 2 montre les deux tasses (30) et (31) sous le canal d'écoulement (29) et la cartouche à extraire (33) est disposée à l'intérieur du tiroir mobile (19) dans la partie avant (20) en forme d'arc de cercle. Le consommateur souhaite préparer un café et appuie sur le bouton de la machine (non représenté) pour démarrer la préparation du premier café. L'ordre de démarrage est électroniquement transmis et le tiroir mobile se déplace dans le sens de la flèche B, de manière à entraîner la cartouche (33) sur le système d'éléments (21) permettant l'écoulement de la boisson. Puis le tiroir mobile (19) revient dans sa position initiale et le consommateur peut placer la seconde cartouche (34) à extraire (Fig. 3). Le système comprend donc un premier moteur (non représenté) pour le déplacement du tiroir mobile (19). La première cartouche (33) étant en position un second

moteur (non représenté) met en rotation la roue dentée (35), qui elle-même grâce à un filetage intérieur prend sur le piston (36) du système d'extraction (24) et permet la descente dudit système d'extraction dans la position de la figure 3, de manière à avoir une bonne étanchéité pour l'extraction. L'eau chaude arrive alors selon A et coule dans la cartouche (33) et sous l'effet de la pression la face inférieure de la cartouche s'ouvre contre le système d'éléments (21), de sorte que le café s'écoule par le canal d'écoulement (29) dans la tasse (30).

[0020] En fin d'extraction, le second moteur fait remonter le système d'extraction (24), lors de sa montée le crochet (32) permet la sortie de la cartouche usagée hors de la cage à capsule et l'éjecteur (22) est actionné par l'intermédiaire d'un moyen non représenté pour basculer vers l'arrière de la machine la cartouche (33) (Fig. 4). On se retrouve alors dans la position de la figure 2 avec la cartouche (34) prête à être extraite. Un troisième moteur (non représenté) permet alors au canal d'écoulement (29) de venir en position pour le remplissage de la tasse (31). Les étapes de l'extraction sont les mêmes que celles de l'extraction de la cartouche (33).

[0021] Le consommateur après avoir posé la cartouche (33) et immédiatement après la cartouche (34) peut laisser la machine effectuer les deux opérations d'extraction. Au bout de quelques minutes, il revient et dispose de deux cafés prêts. Il peut alors recommencer la procédure pour deux nouveaux cafés.

## Revendications

1. Dispositif pour l'extraction d'une substance pour la préparation d'une boisson à partir d'une cartouche, comprenant

- un châssis avec un socle, une partie verticale sur ledit socle et une partie horizontale disposé à une certaine distance du socle,
- un tiroir mobile susceptible de glisser sur la partie horizontale du châssis pour amener la cartouche de sa position de pose à une position de préparation de la boisson sur un système d'éléments permettant l'écoulement de ladite boisson sur ladite partie horizontale et
- un système d'extraction de la cartouche disposé au dessus du système d'éléments permettant l'écoulement de la boisson et susceptible de se mouvoir vers ledit système d'éléments pour emprisonner et extraire la cartouche.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le système d'extraction de la cartouche est soutenu par deux moyens verticaux sur la partie horizontale du châssis, à l'extérieur du tiroir mobile.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le système d'éléments permettant

l'écoulement de la boisson fait partie d'un éjecteur pour la mise au rebut des cartouches usagées sur l'arrière du dispositif, celui-ci étant actionné lors de la montée du système d'extraction.

5

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le système d'extraction comprend une cage à cartouche qui se déplace vers les éléments permettant l'écoulement de la boisson grâce à un piston.

10

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel on dispose sous les éléments permettant l'écoulement de la boisson un canal d'écoulement à deux positions pour le remplissage successif de deux tasses.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

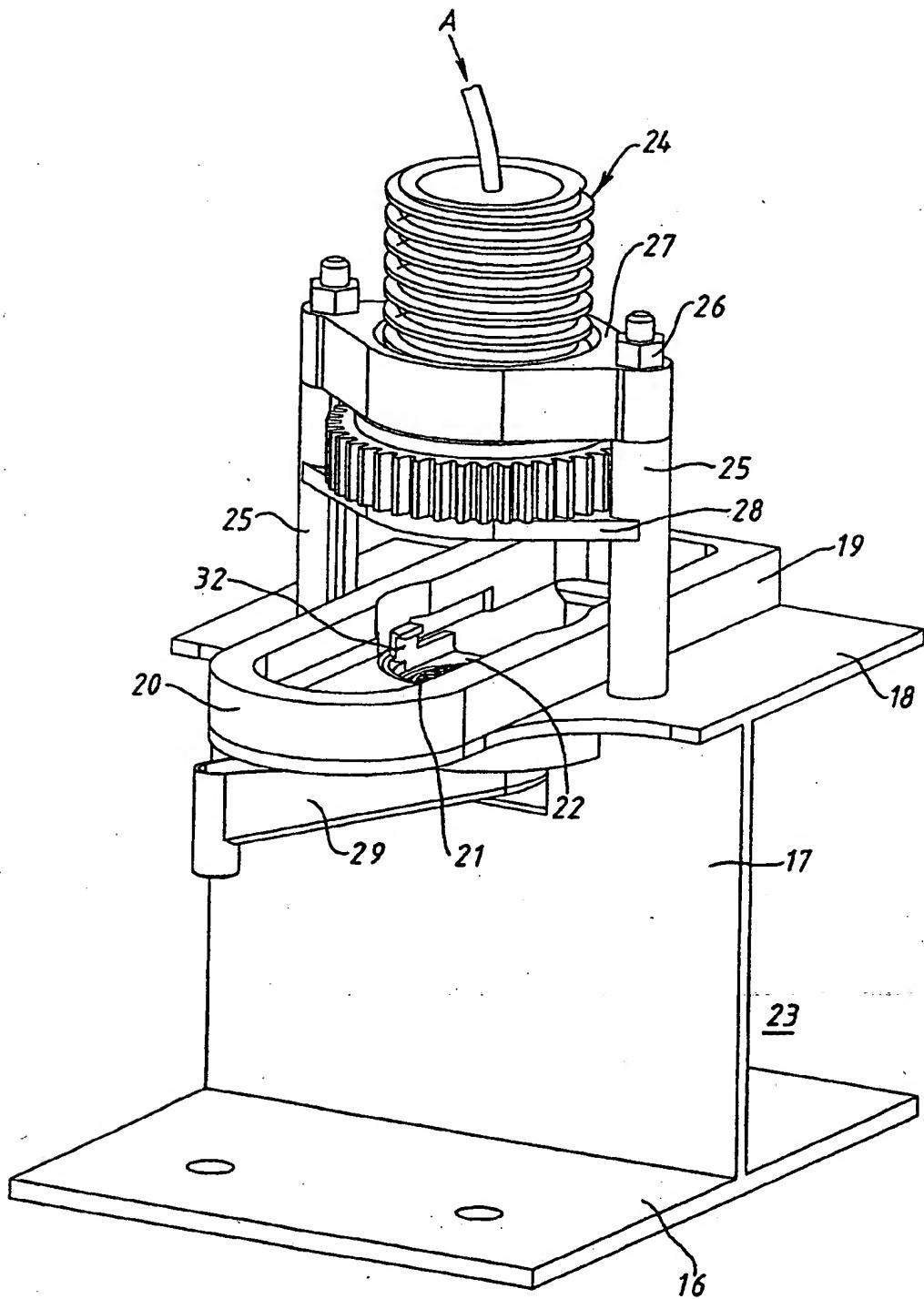


FIG.1.

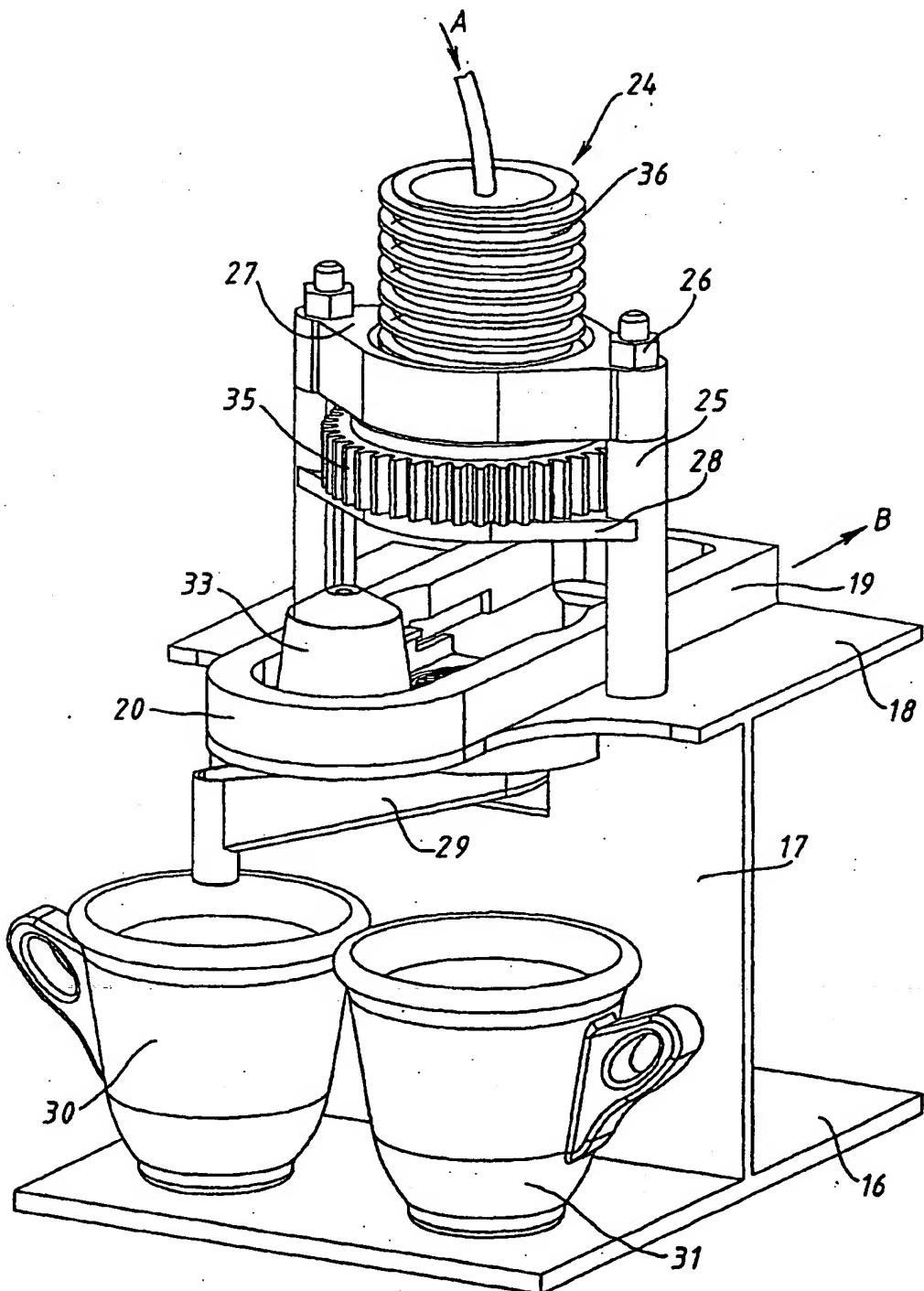


FIG. 2.

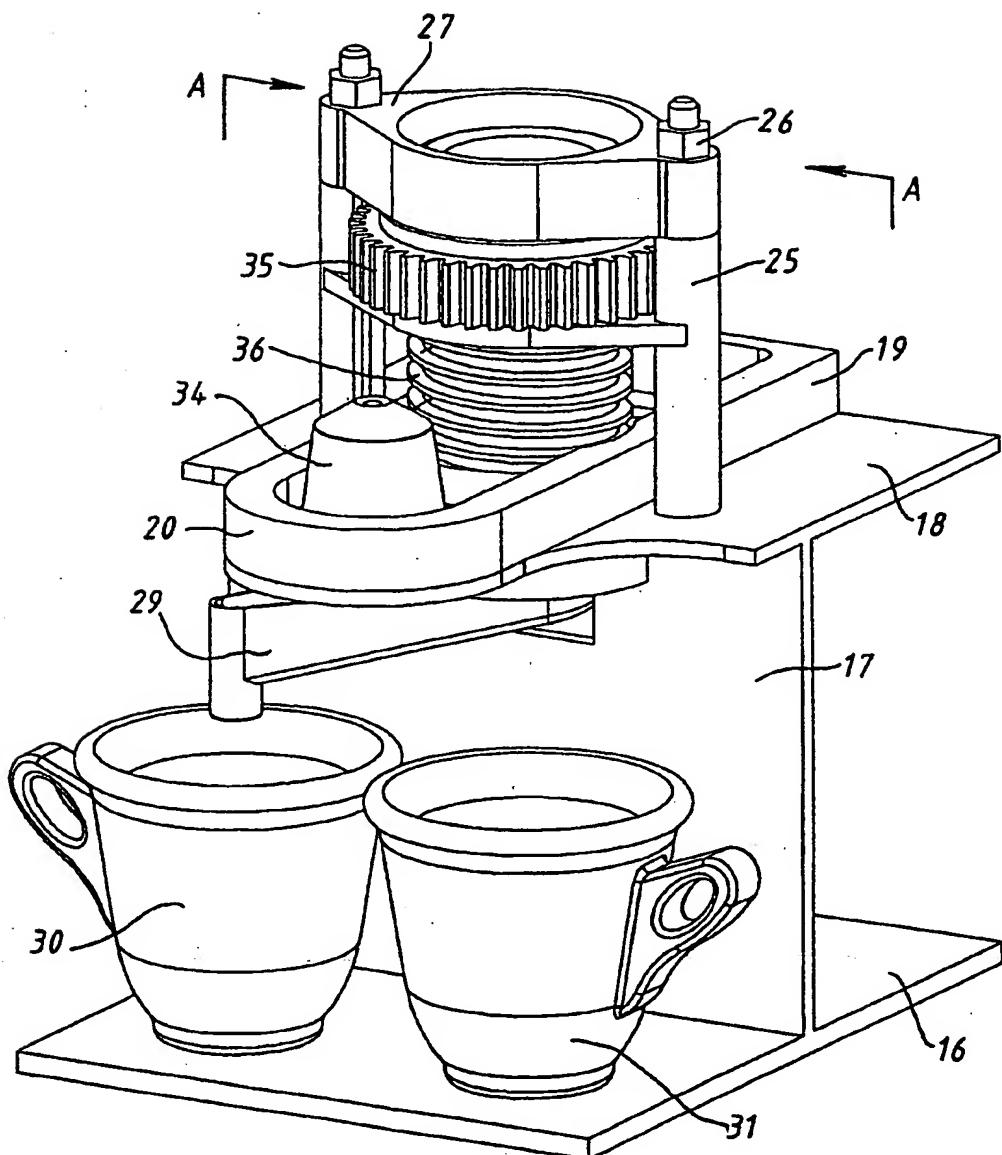


FIG. 3.

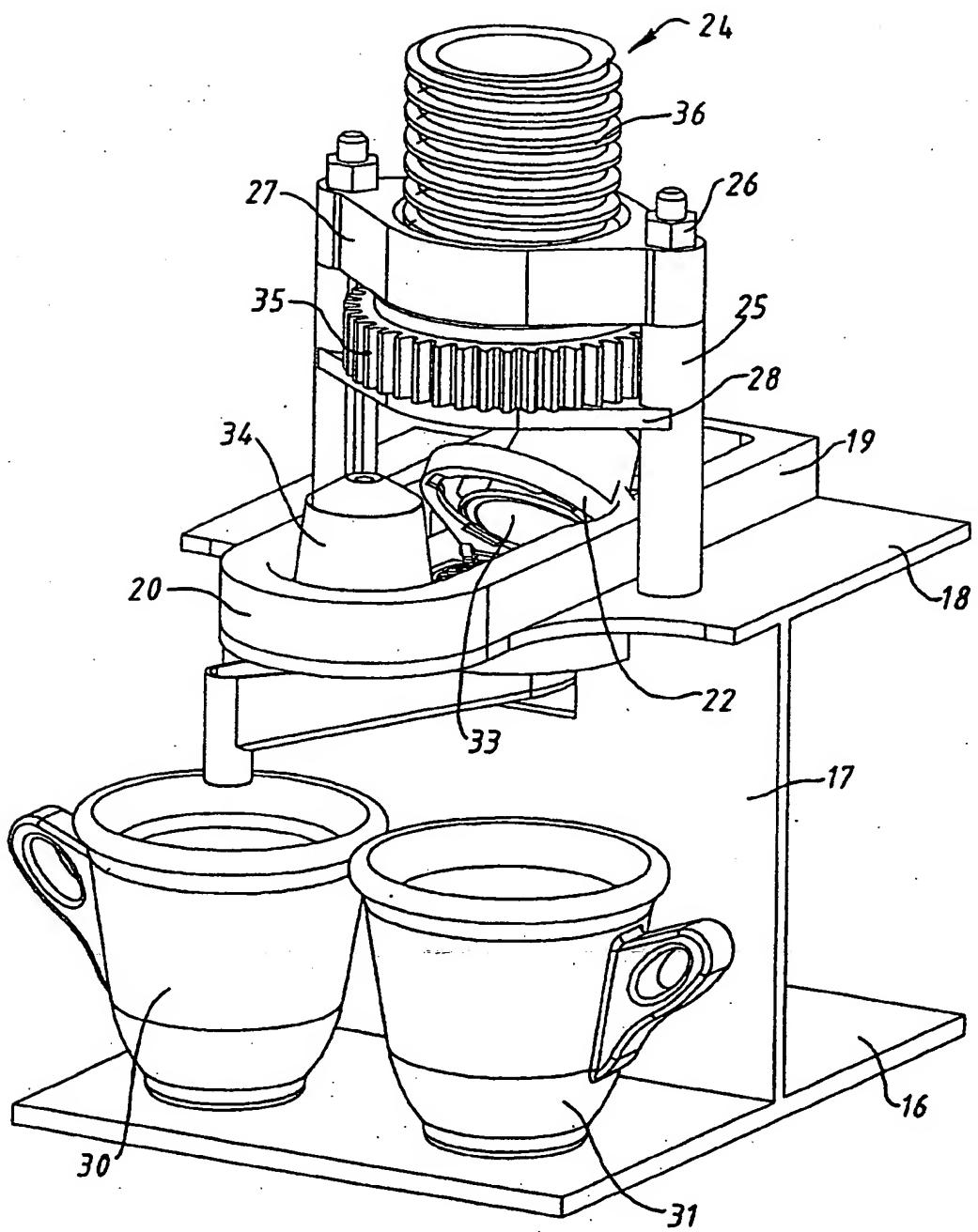


FIG. 4.

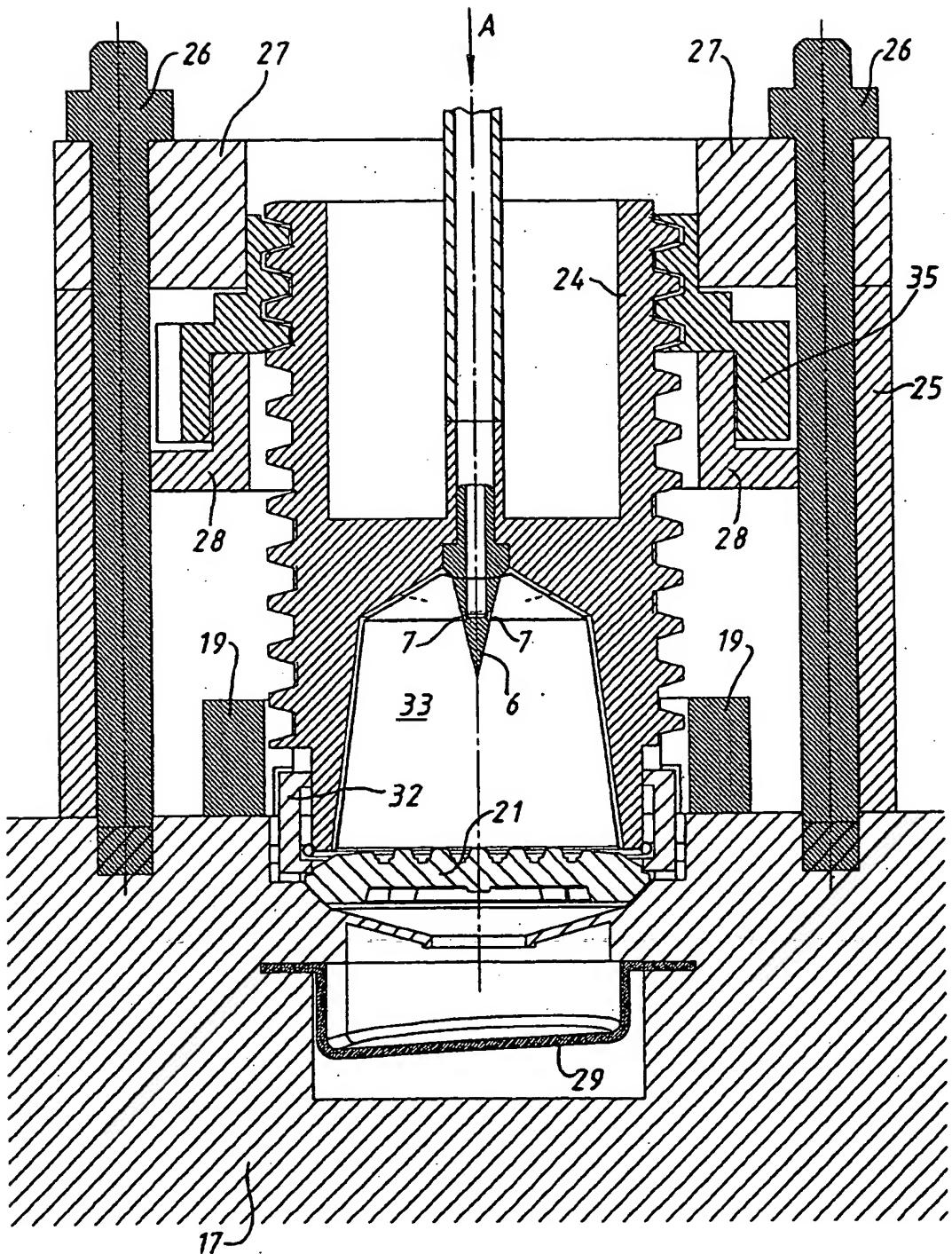


FIG. 5.



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 11 0102

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (nLCL7)		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée			
X	DE 196 47 039 A (J J DARBOVEN GMBH & CO) 31 juillet 1997 (1997-07-31)	1,2	A47J31/40		
Y	* colonne 2, ligne 42 - ligne 60 * * colonne 3, ligne 6 - ligne 15 * * figures 1,6 *	5			
Y	US 3 599 557 A (LEAL VIRGILIO) 17 août 1971 (1971-08-17) * colonne 2, ligne 27 - ligne 30 * * colonne 2, ligne 44 - ligne 49 * * figures 1,3 *	5			
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 324 (C-0859), 19 aoÙt 1991 (1991-08-19) & JP 03 123516 A (LUCKY CAFE MACH KK; OTHERS: 01), 27 mai 1991 (1991-05-27)	1,2			
A	* abrégé * * figures 1-3 *	3			
D, X	EP 0 604 615 A (NESTLE SA) 6 juillet 1994 (1994-07-06)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (nLCL7)		
A	* colonne 11, ligne 46 - colonne 12, ligne 3,4 10 * * colonne 12, ligne 16 - ligne 22 * * colonne 14, ligne 34 - ligne 53 * * figures 4,11 *	3,4	A47J		
E	WO 00 49926 A (BASILE SALVATORE ;POZZOBON SILVANO (IT); SIMAC VETRELLA SPA (IT)) 31 aoÙt 2000 (2000-08-31) * page 9, ligne 24 - page 10, ligne 13 * * page 11, ligne 20 - ligne 30 * * page 17, ligne 16 - ligne 17 * * figure 1 *	1			
		-/-			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
LA HAYE	16 octobre 2000	Kempeneers, J			
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS					
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antécédent technologique O : divulgation non-légitime P : document intercalaire					
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant					



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 11 0102

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CL7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D,A	EP 0 512 470 A (NESTLE SA) 11 novembre 1992 (1992-11-11) * colonne 13, ligne 53 - colonne 14, ligne 5 * * figure 3 *	3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	16 octobre 2000	Kempeneers, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-sécrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 11 0102

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19647039 A	31-07-1997	DE 29601233 U	13-06-1996
US 3599557 A	17-08-1971	AUCUN	
JP 03123516 A	27-05-1991	JP 2041004 C JP 6091869 B	09-04-1996 16-11-1994
EP 0604615 A	06-07-1994	EP 0870457 A AU 671650 B AU 4414893 A BR 9305586 A DE 69321209 D DE 69321209 T DK 604615 T FI 941256 A JP 6511182 T NO 940248 A US 5649472 A AT 171352 T CA 2111990 A WO 9402059 A ES 2122026 T NZ 253663 A US 5826492 A US 5762987 A	14-10-1998 05-09-1996 14-02-1994 02-05-1995 29-10-1998 18-02-1999 14-06-1999 17-03-1994 15-12-1994 03-02-1994 22-07-1997 15-10-1998 03-02-1994 03-02-1994 16-12-1998 28-05-1996 27-10-1998 09-06-1998
WO 0049926 A	31-08-2000	AUCUN	
EP 0512470 A	11-11-1992	EP 0512142 A AT 137089 T AU 658407 B AU 1502792 A CA 2068067 A,C DE 69210084 D DE 69210084 T DK 512470 T ES 2087338 T FI 922064 A,B, GR 3020260 T HK 1002695 A JP 2784293 B JP 5130944 A MX 9202123 A NO 921811 A NZ 242524 A US 5897899 A	11-11-1992 15-05-1996 13-04-1995 12-11-1992 09-11-1992 30-05-1996 19-09-1996 12-08-1996 16-07-1996 09-11-1992 30-09-1996 11-09-1998 06-08-1998 28-05-1993 01-11-1992 09-11-1992 27-06-1994 27-04-1999

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82